

2022 年春季六年级学业水平自主测试题

数 学

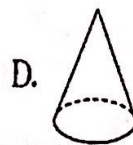
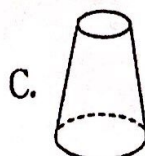
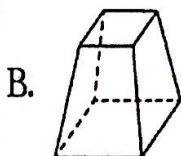
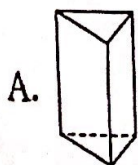
题 号	一	二	三	四	五	六	总 分
得 分							

一、选择题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 对于直线上的点 E 表示的数，下面表述中不正确的是（ ）。



- A. 一定小于 0 B. 可能是 -3 C. 一定小于 -2 D. 不可能大于 -4
2. 将一个棱长 20cm 的正方体削成一个最大的圆柱，体积减少（ ） cm^3 。
A. 1720 B. 6280 C. 8000 D. 17120
3. 一张照片长 3.2cm，宽 2cm，按 4:1 放大后照片的长与宽的比是（ ）。
A. 4:1 B. 1:4 C. 2:3.2 D. 8:5
4. 比例是一个（ ）。
A. 比 B. 等式 C. 方程 D. 以上都正确
5. 有等底等高的圆柱形容器和圆锥形容器各一个，圆柱形容器装满水后，再倒入圆锥形容器内，当水全部倒完时，圆锥形容器共溢出 36mL 的水，这时圆锥形容器内有（ ）mL 水。
A. 12 B. 18 C. 36 D. 54
6. 用两张同样大小的长方形纸（不考虑正方形）以不同的方法围成圆柱，那么围成的两个圆柱的（ ）相同。
A. 底面积 B. 侧面积 C. 体积 D. 容积
7. 长方体、正方体和圆柱的体积都可以用“ $V=Sh$ ”计算。你感觉下面图形（ ）的体积也可以用“ $V=Sh$ ”计算。



8. 一个圆柱的高如果缩小到原来的 $\frac{1}{9}$ ，要使体积不变，那么底面半径应（ ）。



A. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$

B. 缩小到原来的 $\frac{1}{9}$

C. 扩大到原来的 3 倍

D. 扩大到原来的 9 倍

9. 妈妈买了一瓶高档的化妆品, 需要缴纳消费税 60 元, 消费税占售价 (含税) 的 15%。妈妈买这瓶高档化妆品一共花了多少钱? 正确的列式是 ()。

A. $60 \times 15\%$

B. $60 \div 15\%$

C. $60 \times (1 - 15\%)$

D. $60 \div (1 - 15\%)$

10. 李叔叔将 12000 元钱存入银行, 年利率是 2.75%, 到期后得到利息 1650 元。

李叔叔将这些钱存了 () 年。

A. 一

B. 二

C. 三

D. 五

二、判断题 (每小题 1 分, 共 7 分)

() 11. 在一个圆中, 它的周长和半径成正比例关系。

() 12. 圆锥的体积比圆柱的体积小三分之二。

() 13. 一个圆柱形水杯的体积等于它的容积。

() 14. 在比例中, 如果两个内项的积是 1, 那么两个外项就互为倒数。

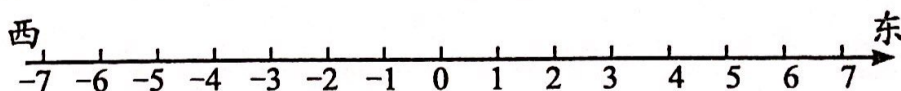
() 15. 两种相关联的量, 不是成正比例, 就是成反比例。

() 16. -1 是最大的负数。

() 17. 一个圆柱的侧面展开图不是长方形就是正方形。

三、填空题 (每空 1 分, 共 28 分)

18. 规定向东为正, 下面直线上每个单位长度表示 10 米。



如果聪聪最开始在 0 处, 现在的位置是 +4 处, 说明他从 0 向 () 走了 () 米; 如果明明先从起点 0 出发, 先走了 -20 米, 又走了 +70 米, 请你在直线上用 “△” 表示出明明的位置。

19. 在 -7 , $+1\%$, $+4.7$, $-\frac{13}{4}$, 5 , -10% , 0 , -3.14 , $\frac{5}{9}$ 中, 正数有 (), 负数有 (), ()

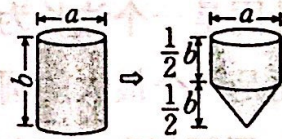
既不是正数, 也不是负数。

20. () (小数) = () % = () (折扣) = () (成数) = $\frac{17}{20}$

21. 一辆自行车, 前齿轮和后齿轮的齿数比是 12:7, 后齿轮转了 24 圈, 那么前齿轮转了 () 圈。



22. 加工一批零件所用的时间一定，平均加工一个零件所用的时间和零件的总个数（ ）比例关系。（填“不成”、“成正”或“成反”）
23. 一个直角三角形的两条直角边分别为 6cm 、 9cm ，按（ ）：（ ）缩小，两条直角边分别为 2cm 、 3cm ；按（ ）：（ ）放大，两条直角边分别为 36cm 、 54cm 。
24. 明明用 100g 水和 20g 糖制成一杯糖水。如果多放 10g 糖，要保证这杯糖水与原来一样甜，应加水（ ） g 。
25. 比例尺 $1:600000$ 表示图上 1cm 的距离相当于实际距离（ ） km ，还表示图上距离是实际距离的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ ，实际距离是图上距离的（ ）倍。
26. 把一个零件画在一张比例尺是 $50:1$ 的图纸上，图纸上零件的长是 2.5cm ，这个零件的实际长度是（ ） mm 。
27. 将一个棱长为 3 分米的正方体容器装满水，再倒入一个底面积是 9 平方分米的圆锥形容器中，正好倒满。这个圆锥形容器的高是（ ） dm 。（容器厚度均不计）。
28. 如果 $4a=7b$ (a 、 b 均不为 0)，那么 $a:b=(\quad):(\quad)$ ， a 和 b 成（ ）比例关系。
29. 一个圆柱的底面半径是 5cm ，高是 12cm 。如果把它的高减少 2cm ，那么表面积减少（ ）平方厘米。
30. 如右图（单位： cm ），把一个体积是 360cm^3 的圆柱形木料削成一个陀螺，陀螺的体积为（ ） cm^3 。
31. 一个圆柱形水桶，从里面量，底面半径是 2 分米，高是 5 分米。已知每立方分米水重 1kg ，这个水桶能盛水（ ） kg 。
32. 商店进了一种新款自行车，每辆售价 300 元，售价的 60% 是成本，售价的 40% 是利润。现在要搞促销活动，为保证每辆自行车的利润不少于 60 元，至多打（ ）折。
33. 将一土豆完全浸没在底面直径是 8 厘米的圆柱形盛水容器里，取出土豆后，水面由 15 厘米下降到 10 厘米。这个土豆的体积是（ ）立方厘米。



四、计算题（共 23 分）

34. 直接写得数（每小题 1 分，共 8 分）

$$(1) 4.2 \times \frac{2}{21} =$$

$$(2) 21.98 \div 3.14 =$$

$$(3) 7 \div 35\% =$$

$$(4) 0.2^2 =$$



$$(5) \frac{2}{9} \times 98 + \frac{2}{9} =$$

$$(6) 4.9 \times \frac{1}{7} \div \frac{1}{7} =$$

$$(7) 3.14 \times 16 =$$

$$(8) 0.25 \times 8 =$$

35. 解比例 (每小题 3 分, 共 12 分)

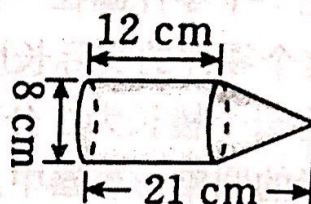
$$(1) \frac{5}{2} : x = \frac{3}{7} : \frac{4}{5}$$

$$(2) 20 : 8 = x : 12$$

$$(3) \frac{x}{2.7} = \frac{2}{3.6}$$

$$(4) \frac{2}{5} = \frac{0.42}{x}$$

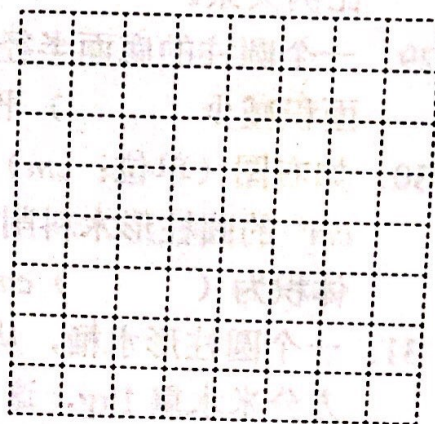
36. 求下面几何体的体积。(单位: 厘米) (3 分)



五、操作题 (4 分)

37. 红星小学为绿化社区设计了一个花坛, 花坛的外围是一个边长为 $9m$ 的正方形, 正方形的里面是一个最大的圆, 圆内是一个最大的正方形。

(1) 用圆规和直尺把设计好的花坛按 1:150 画在右边方格图中。(假设图中小正方形的边长是 $1cm$) (3 分)



(2) 圆内正方形部分用来种植月季花, 种植月季花的实际面积是 () m^2 。(1 分)

六、解决问题 (共 28 分)

38. 某二手车市场今年上半年的二手车交易量为 3.8 万辆, 比去年上半年的交易量下降了二成, 去年上半年二手车交易量是多少万辆? (4 分)



39. 李老师要买 30 本《没头脑和不高兴》。三家书店的标价都是 10 元，李老师到哪家书店购买最划算？最少需要多少元？（4 分）

打九折销售。
甲书店

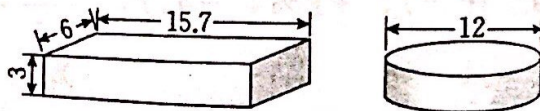
每买 5 本送 1 本，
不满 5 本不赠送。
乙书店

每满 100 元，减 12 元。
丙书店

40. 京山农场准备建一个底面半径为 2m，深 2m 的圆柱形蓄水池。
(1) 在蓄水池的底面和内壁抹上水泥，抹水泥的面积是多少平方米？（3 分）

- (2) 若蓄水池内的水面高度为 1.8m，则蓄水池内共有多少方的水？（3 分）

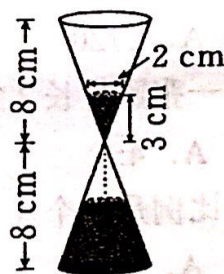
41. 将下面的长方体铁块熔铸成一个圆柱，这个圆柱的高是多少分米？（单位：分米）（4 分）



42. 在一幅比例尺是 $1:800000$ 的地图上，量得武汉到京山的距离是 20cm 。在另一幅比例尺是 $1:5000000$ 的地图上，武汉到京山的距离是多少厘米？
(4 分)

43. 沙漏又称沙钟，是我国古代一种计量时间的仪器，它是根据流沙从一个容器漏到另一个容器的数量来计算时间的。下图展示了一个沙漏记录时间的情况，沙漏每分钟漏下的流沙的体积一定。

(1) 求出此时沙漏上半部分流沙的体积。(3 分)



- (2) 现在沙漏下半部分流沙的体积是 47.1 立方厘米。如果再过两分钟，沙漏上半部分的流沙可以全部漏到下边，那么现在下半部分的流沙已经计量了多少分钟？(用比例解答) (3 分)

